

Cuarto Coloquio Internacional de Investigación en Ciencias  
Administrativas y Gestión para el Desarrollo.

“Crisis del Desarrollo Global: Gobernanza e Instituciones”.



Universidad Veracruzana

# Descubrimiento de conocimiento en procesos de negocios a través de minería de procesos

Autores: Yaimara Céspedes González

Guillermo Gilberto Molero Castillo



Cuarto Coloquio  
Internacional de Investigación  
en Ciencias Administrativas  
y Gestión para el Desarrollo

Crisis del Desarrollo Global: Gobernanza e  
Instituciones



CONACYT

# Introducción

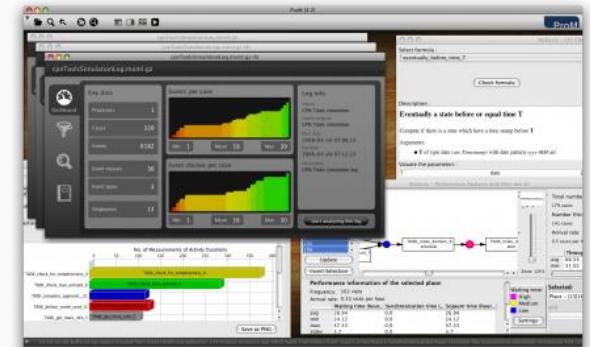
Análisis de datos



Procesos de negocio



Disponibilidad de Sistemas



Aprovechar la información

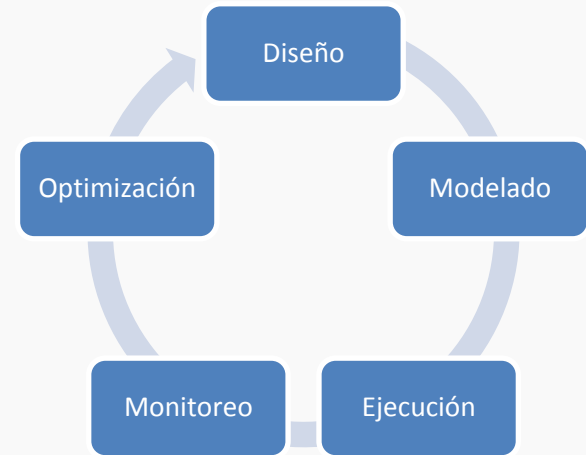
# Procesos de negocio

Proceso



BPM

- Métodos
- Metodologías
- Técnicas
- Herramientas \***



\* BPMS, ERP, SCM, CRM

# Minería de datos



La **minería de datos** es una tecnología de apoyo para el **análisis inteligente de datos**, que tiene como propósito resolver dos grandes retos:

1. Trabajar con conjuntos de datos para extraer y descubrir información de interés.
2. Usar técnicas adecuadas para analizar e identificar tendencias y comportamientos que faciliten una mejor comprensión de los fenómenos que ocurren en el entorno y sirvan de ayuda en el proceso de la toma de decisiones.

# Minería de proceso



Según IEEE (2011) la minería de procesos es *“un conjunto de técnicas capaces de descubrir, monitorear y mejorar los procesos reales mediante la extracción de conocimiento a partir de los registros de eventos disponibles en los sistemas de información”*

# Tipos básicos de minería de procesos

## Minería de procesos

### Descubrimiento

Perspectiva - Flujo de control

Perspectiva - Tiempo

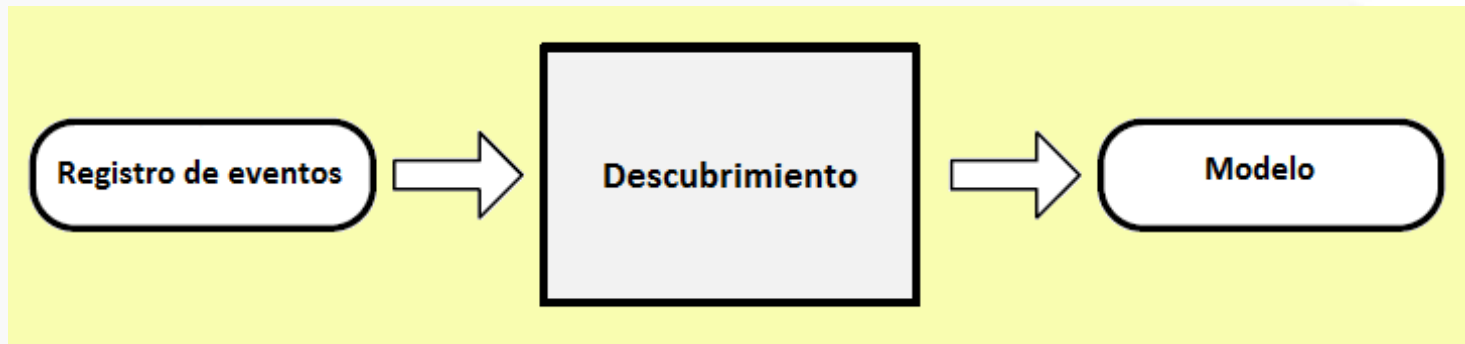
Perspectiva - Organizacional

Perspectiva - Casos

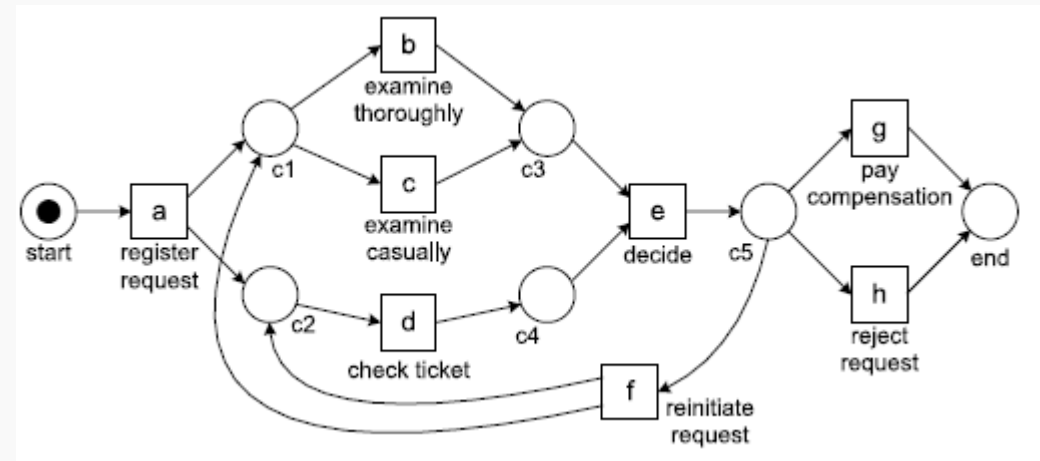
Verificación de conformidad

Mejoramiento del modelo

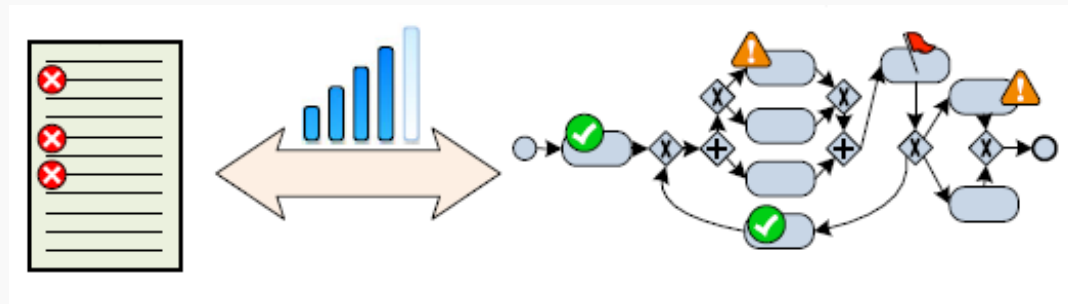
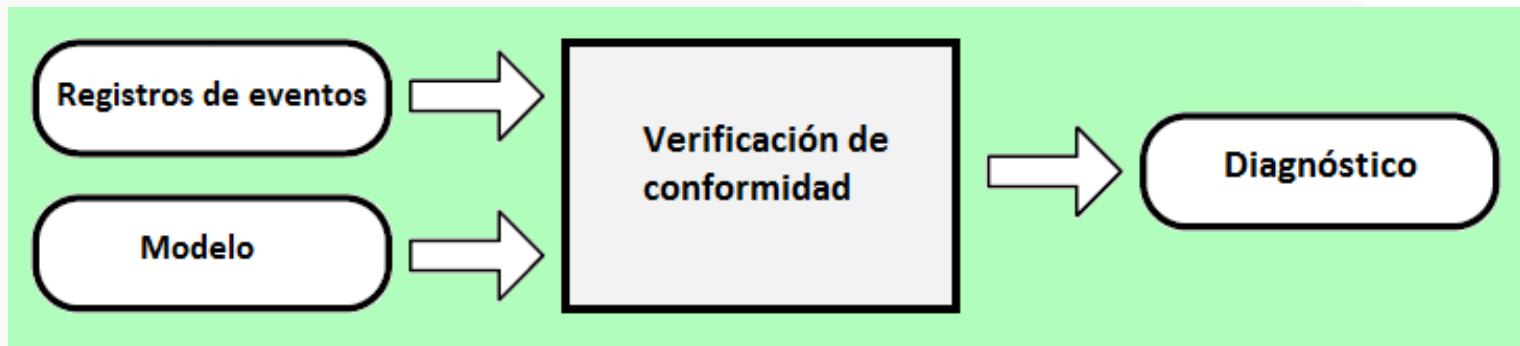
# Descubrimiento



Case id	Event id	Properties			
		Timestamp	Activity	Resource	Cost
1	35654423	30-12-2010:11.02	Register request	Pete	50
	35654424	31-12-2010:10.06	Examine thoroughly	Sue	400
	35654425	05-01-2011:15.12	Check ticket	Mike	100
	35654426	06-01-2011:11.18	Decide	Sara	200
2	35654427	07-01-2011:14.24	Reject request	Pete	200
	35654483	30-12-2010:11.32	Register request	Mike	50
	35654485	30-12-2010:12.12	Check ticket	Mike	100
	35654487	30-12-2010:14.16	Examine casually	Pete	400
	35654488	05-01-2011:11.22	Decide	Sara	200
	35654489	08-01-2011:12.05	Pay compensation	Ellen	200

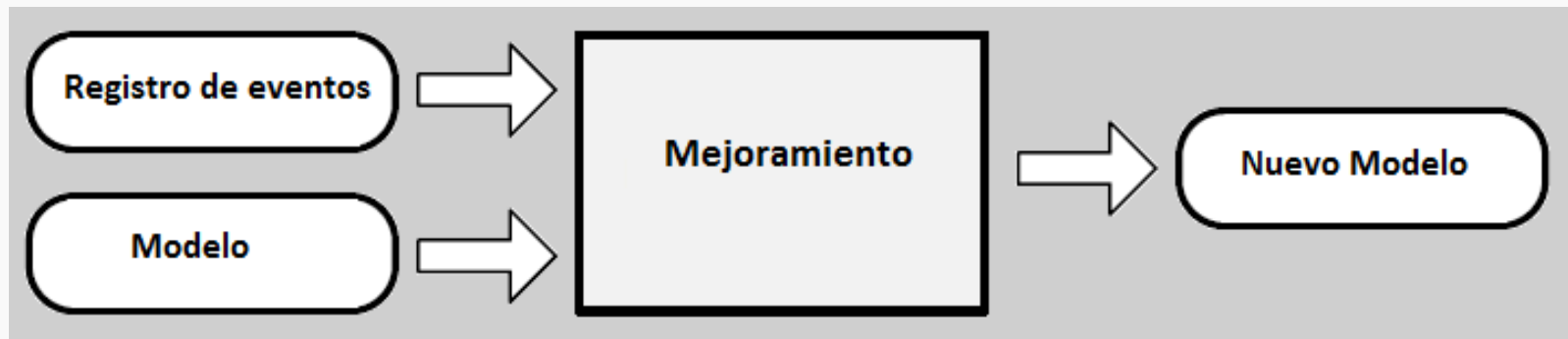


# Verificación de conformidad





# Mejoramiento



# Herramientas para minería de procesos



- **ProM**

- Disco
- Perceptive Process Mining
- ARIS Process Performance Manager
- Celonis Process Mining
- QPR ProcessAnalyzer
- Fujitsu Interstage Process Discovery
- StereoLOGIC Discovery Analyst
- XMANalyzer

# Metodologías



- Minería de datos
  - CRISP-DM (Análisis del problema, análisis de datos, preparación de datos, modelado, evaluación e implementación)
  - SEMMA (muestra, exploración, modificación, modelado y evaluación)
- Minería de proceso
  - Ciclo de vida L\* (planificar y justificar, extraer, crear el control de flujo, crear modelo de proceso integrado, apoyo a las operaciones)

# Conclusiones



- Una de las ventajas de contar con bases de datos es la posibilidad de descubrir información de interés y adquirir conocimiento útil mediante el análisis de los datos.
- CRISP-DM y SEMMA se adaptan los proyectos de minería de datos, sin embargo, estos no se ajustan a las necesidades de la minería de procesos.
- L\* cubre más técnicas pero fue diseñado principalmente para el análisis de procesos estructurados.
- Ni L\* no fomenta explícitamente el análisis iterativo, que resulta de vital importancia.

